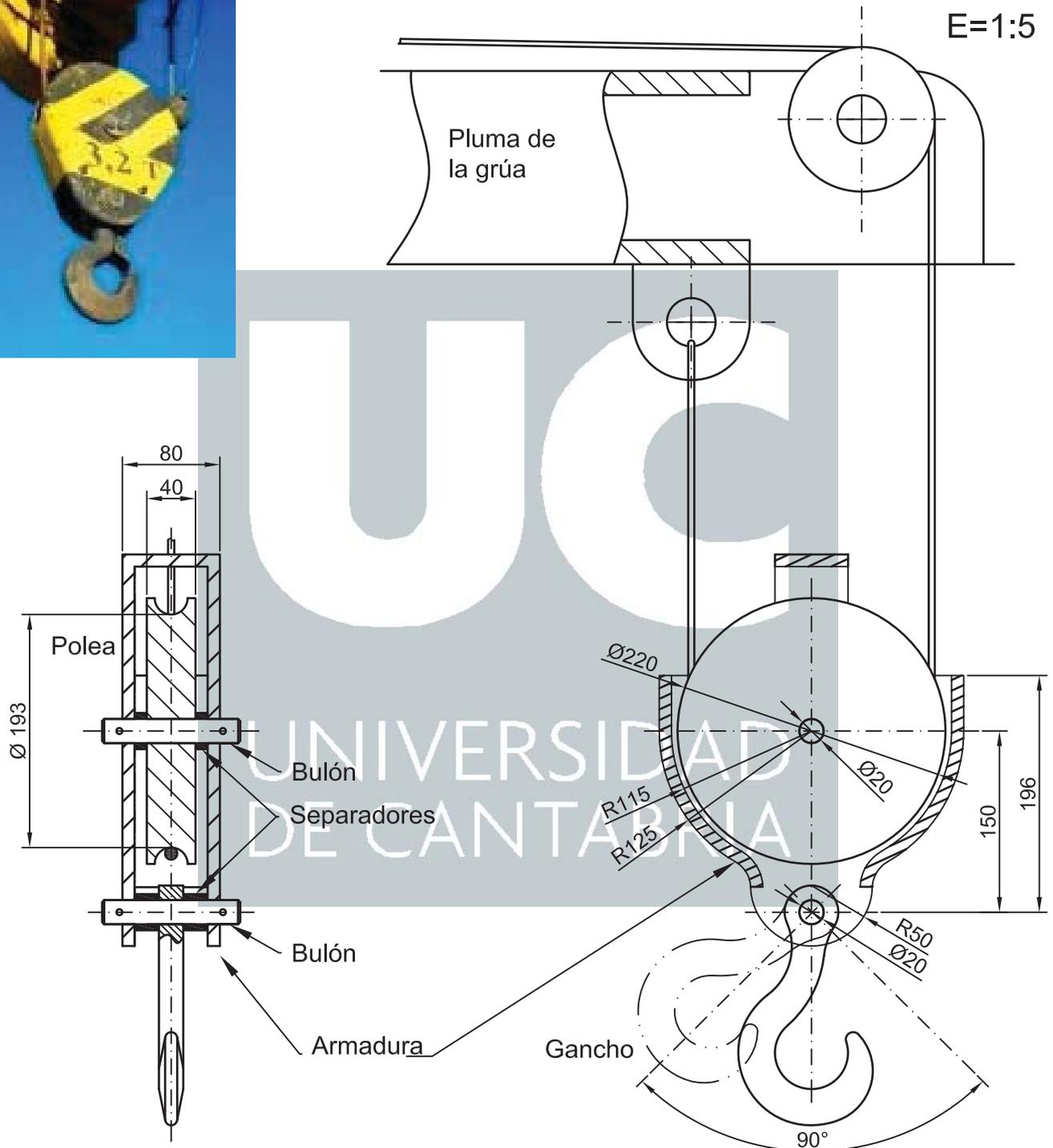


Se muestra de forma simplificada, el extremo de la pluma de una grúa de la que pende la trócola con la que se manipulan las cargas, la cual consta de una polea por la que se desliza el cable, el gancho y la armadura, que es la pieza que une el gancho a la polea. La polea y el gancho tienen unas anillas o separadores para que queden centradas.

Se pide: Dibujar la armadura, la polea, y el bulón, acotándolos correctamente. Se indicarán los acabados superficiales y los ajustes correspondientes a los bulones con la polea, armadura, gancho y separadores, siendo de juego ligero en todos ellos, excepto el de la armadura que es de apriete.

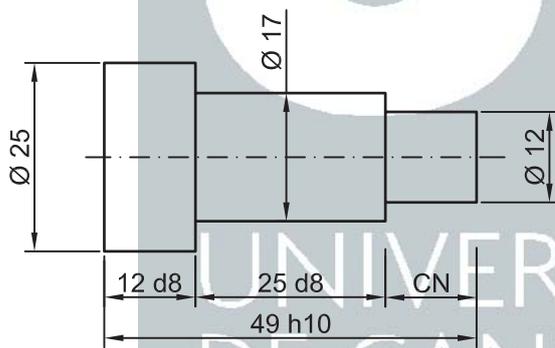
Se tienen en cuenta las proporciones, el centrado, limpieza y claridad del dibujo. (6p)



		Escala 1:5	
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Tipo de documento Ejercicio Examen 1h 10 m.	
E.T.S.I. Industriales y T.		Creado por: (Alumno)	
		Aprobado por	
Ingeniería Gráfica Conj. Despieces y tolerancias.		Referencia técnica	
Título. Título suplementario.		Idioma Es	
Fecha 26-Marzo-2013		N° de Plano (Titulación) Hoja 1/2	

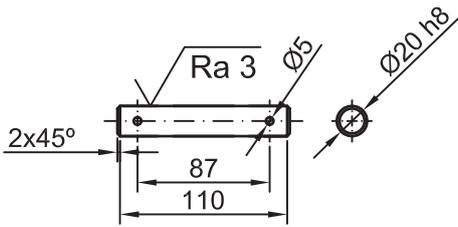
Obtégase la tolerancia normalizada que mejor se adapta a la medida nominal $\varnothing 140$ con un juego mínimo de 0,030 mm y máximo de 0,150, aplicando el agujero base. Representéntense gráficamente los datos iniciales y el resultado. (2p)

Obtégase la tolerancia normalizada correspondiente a la cota nueva CN, sustituyendo la de medida nominal de 49 mm. (2p)

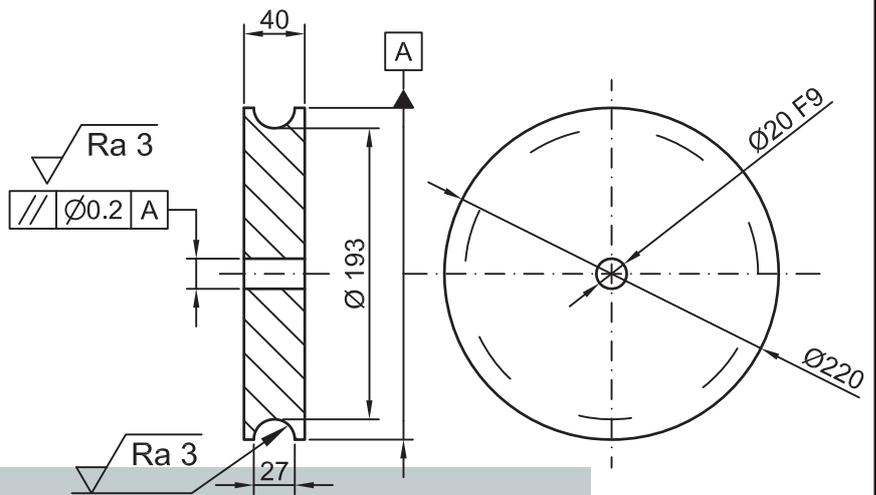


	Escala 1:5	Tipo de documento Ejercicio Examen 45 m.		Creado por: (Alumno)	
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Título. Título suplementario.		Aprobado por	Rev.
E.T.S.I. Industriales y T.  		Ingeniería Gráfica Conj. Despieces y tolerancias.		Referencia técnica	Idioma Es
			Fecha 26-Marzo-2013	Nº de Plano (Titulación)	Hoja 2/2

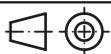
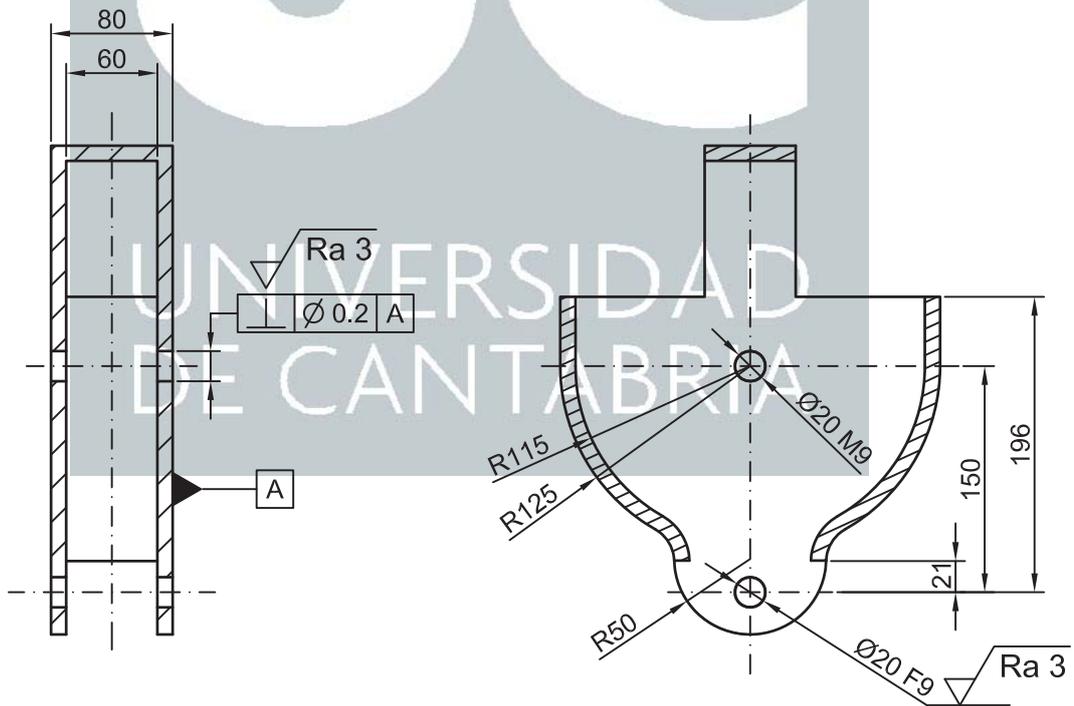
1 Bulón



2 Polea $\sqrt{Rz\ 9}$ (✓)



3 Armadura $\sqrt{Rz\ 9}$ (✓ Ra 3)



Escala 1:5

Dpto. de I.G. y
Téc. Expresión Gráfica

Tipo de documento
Ejercicio Examen m.

Creado por: (Alumno)

E.T.S.I. Industriales y T.

Título. Título suplementario.

Aprobado por

Rev.



Sistemas de
Representación

Referencia técnica

Idioma
Es

Fecha
26-Marzo-2013

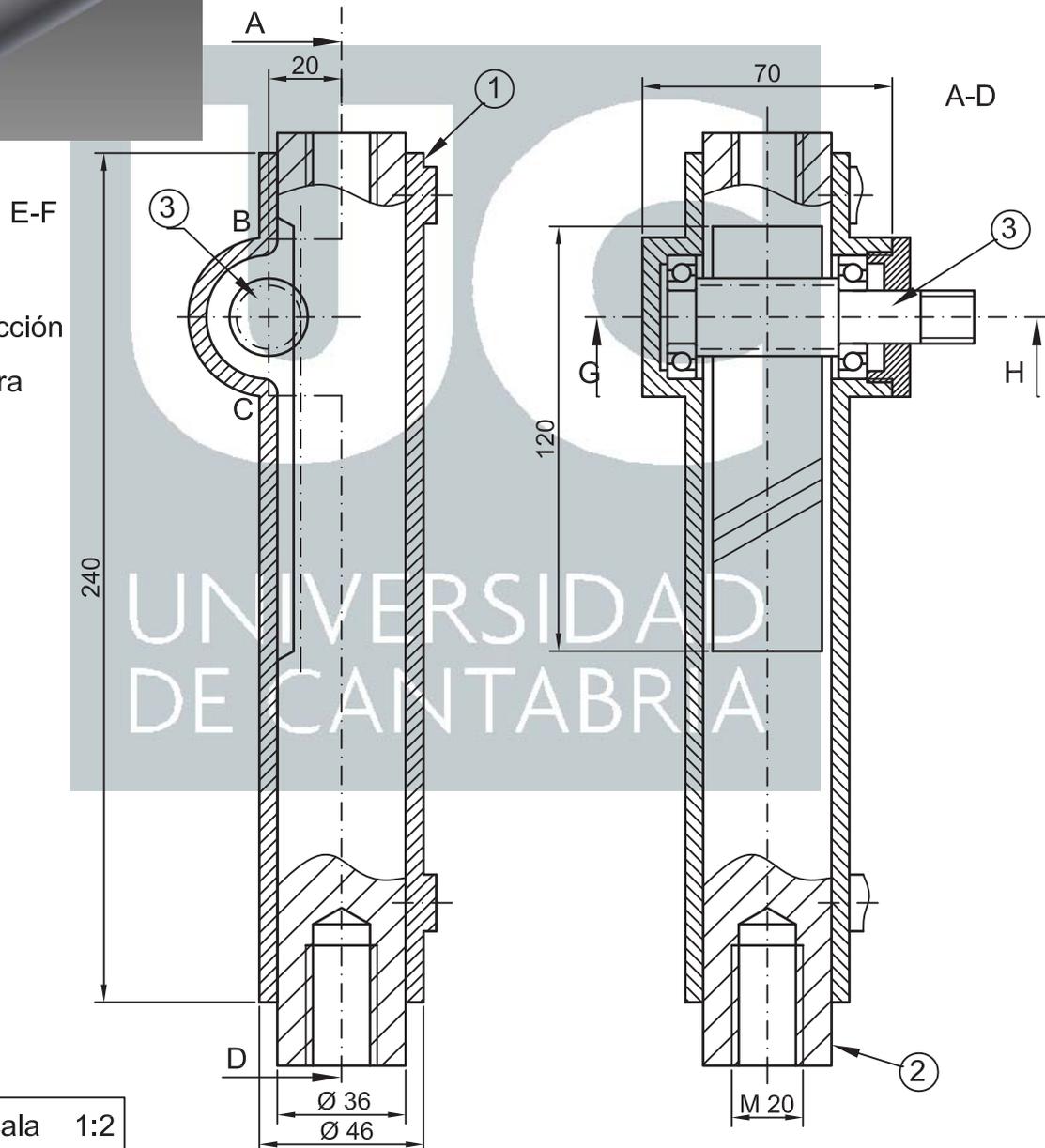
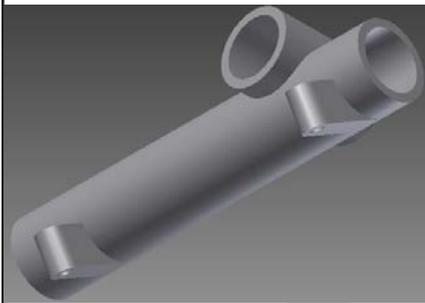
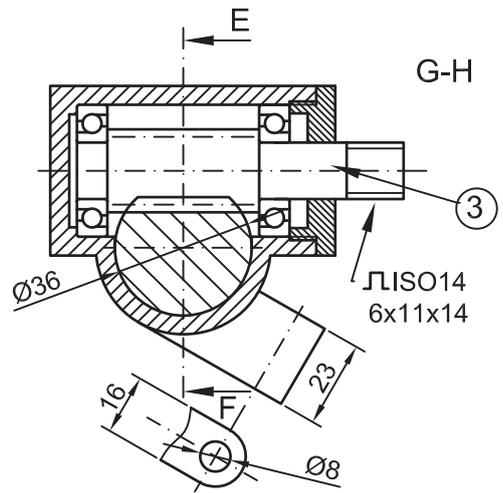
Nº de Plano (Titulación)

Hoja
1/1

En la figura adjunta se muestra una dirección de cremallera, que consiste en un cilindro sobre el que se realiza la cremallera -2-, y tiene en sus extremos unos agujeros roscados para unir las bielas que van a las ruedas. Dicha cremallera se desliza al girar el piñón -3- con el volante. El piñón forma parte de un eje que se apoya sobre dos rodamientos DIN 615 15x35x8 y en su extremo tiene un acanalado para unirlo a la barra de dirección que va al volante. Todo ello se ajusta en la caja de dirección -1-.

Se pide:

1. Calcúlese el engranaje cremallera-piñón, siendo la relación de transmisión $i=56\text{mm}$, el $m_n=2$ y el ángulo aprox de la hélice 20° (2p)
2. Dibujar las marcas 1, 2 y 3. Indíquense los ajustes, indicaciones superficiales y tolerancias de forma. (2-1-2p)

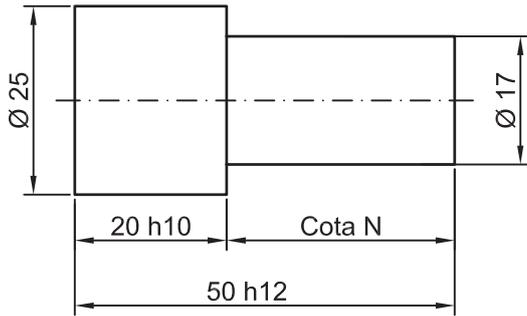


- ① Caja dirección
- ② Cremallera
- ③ Piñón

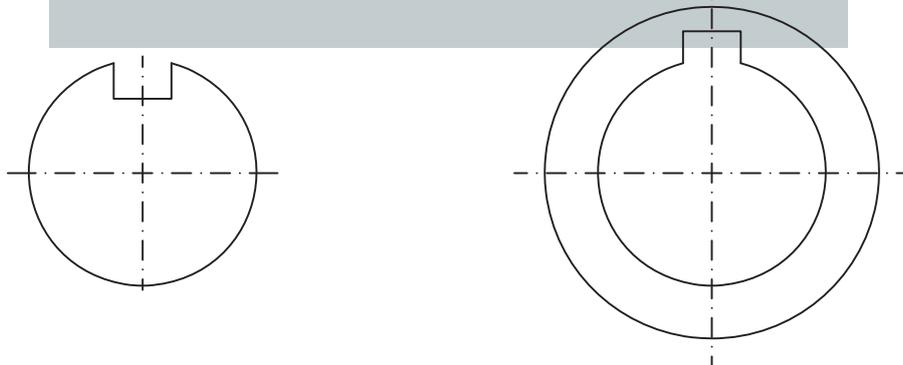
Escala 1:2

Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica E.T.S.I. Industriales y T.	Tipo de documento	Creado por: (Alumno)	
	Ejercicio Examen 1 h 45m.	Aprobado por	Rev.
	Título. Título suplementario.	Referencia técnica	Idioma Es
	Ingeniería Gráfica	Fecha 28-Mayo-2013	Nº de Plano (Titulación) Hoja 1/1

Obtégase la tolerancia normalizada correspondiente a la cota nueva CN, sustituyendo la de medida nominal de 50 mm. (1.5 p)



Obtégase la chaveta correspondiente al eje de Ø 15. Indíquense los valores y acotese correctamente sobre la vista del eje y agujero (1.5 p)



 Escala 1:

Dpto. de I.G. y
Téc. Expresión Gráfica

Tipo de documento
Ejercicio Examen 15 m.

Creado por: (Alumno)

E.T.S.I. Industriales y T.

Título. Título suplementario.

Aprobado por

Rev.



Ingeniería Gráfica

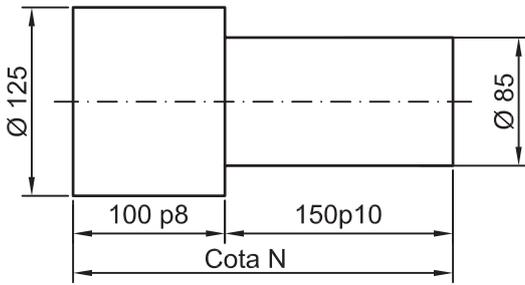
Referencia técnica

Idioma
Es

Fecha
28-Mayo-2013

Nº de Plano (Titulación)

Hoja
1/1

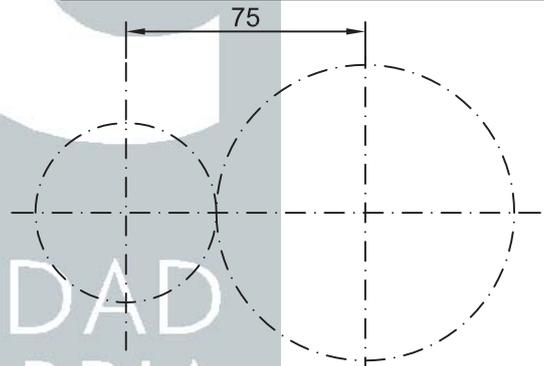


Obtégase la tolerancia normalizada corespondiente a la cota nueva CN, sustituyendo la de medida nominal de 150 mm. (1.5 p)

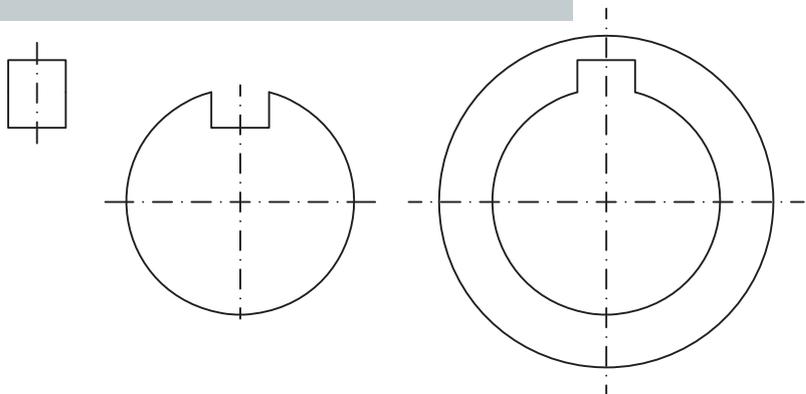
Calcular los engranajes cilíndricos helicoidales necesarios para una caja reductora con los siguientes datos: (0.5p)

- Distancia entre ejes 75 mm **Aprox.**
- Relación de velocidades 1/4
- Módulo normal = 3
- $\beta = 20^\circ$

Datos		
	Rueda	Piñón
Z		
Ø Primitivo		
ØExt		
Distancia entre ejes=		



Obtégase la chaveta correspondiente al eje de Ø 36. Indíquese los valores y acótese correctamente sobre la vista de la chaveta, eje y agujero (1 p)



Escala 1:

Dpto. de I.G. y
Téc. Expresión Gráfica

Tipo de documento
Ejercicio Examen 20 m.

Creado por: (Alumno)

E.T.S.I. Industriales y T.

Título. Título suplementario.

Aprobado por

Rev.



Ingeniería Gráfica

Referencia técnica

Idioma
Es

Fecha
3-Junio-2013

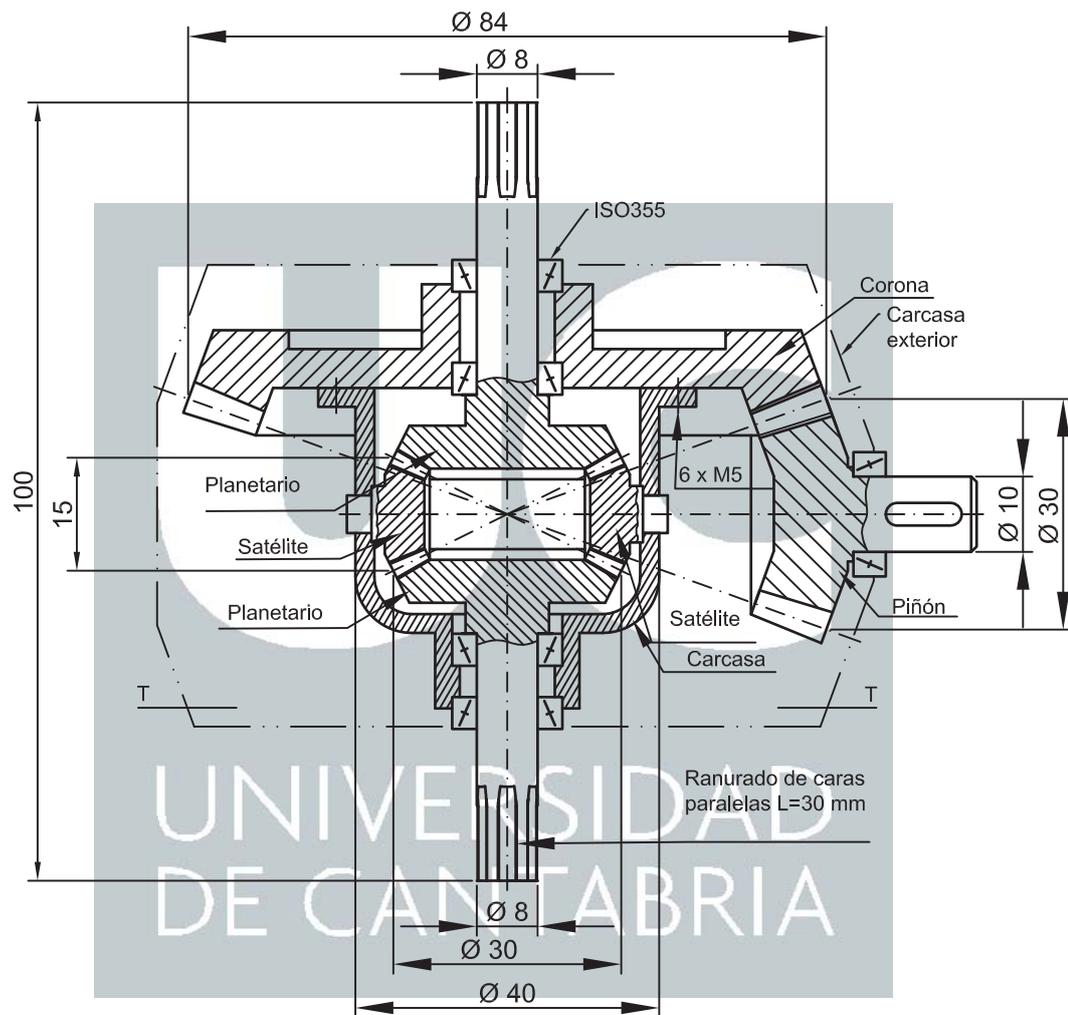
Nº de Plano (Titulación)

Hoja
1/3

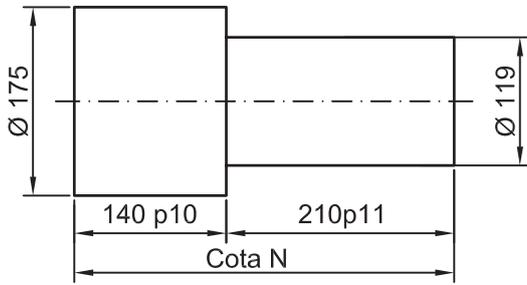
Dado el diferencial de la figura, se pide:

El dibujo de taller de la corona, la carcasa, así como del planetario y el satélite que van en su interior, según las medidas que se dan en el dibujo, que está a escala 1:1. El módulo normal es $m_n=3$. (1.5+1.5+1+1 p)

Modelado de las piezas y plano correspondiente. Ensamblaje del conjunto. Listado de piezas. Vista del conjunto en explosión (2.5 p)



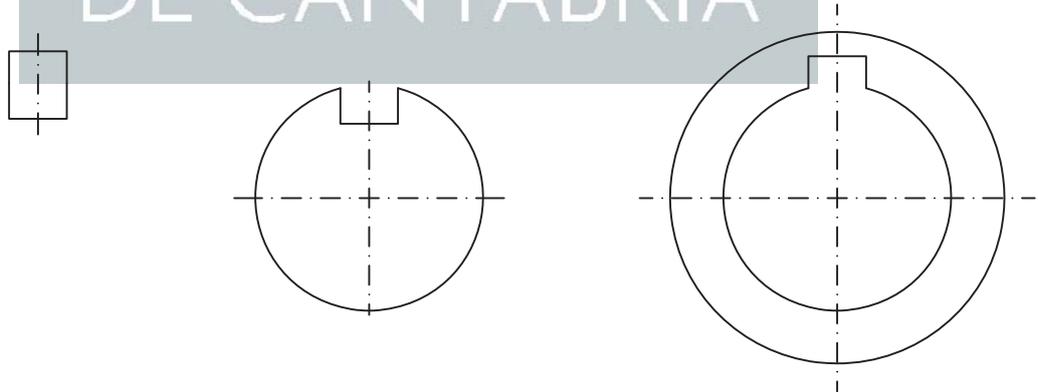
	Escala 1:1	Tipo de documento Ejercicio Examen 1h 45m + 1h 30m		Creado por: (Alumno)			
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Título. Título suplementario. Dibujo Técnico		Aprobado por		Rev.	
E.T.S.I. Industriales y T.				Referencia técnica		Idioma Es	
				Fecha 3-Sept.-2013		N° de Plano (Titulación) Hoja 1/1	



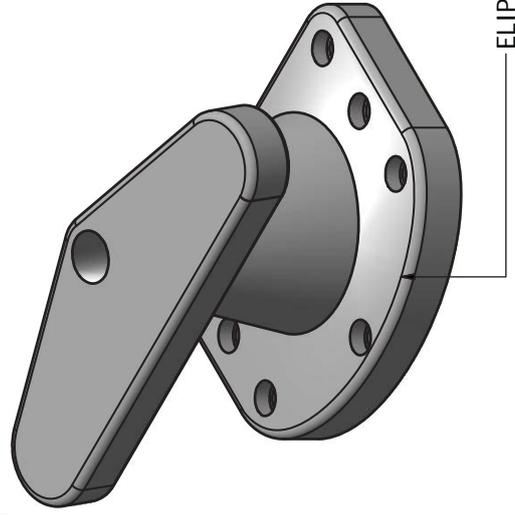
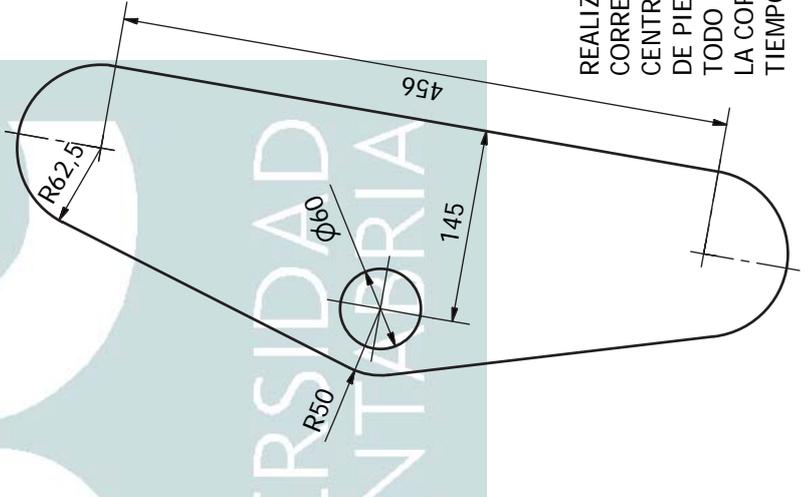
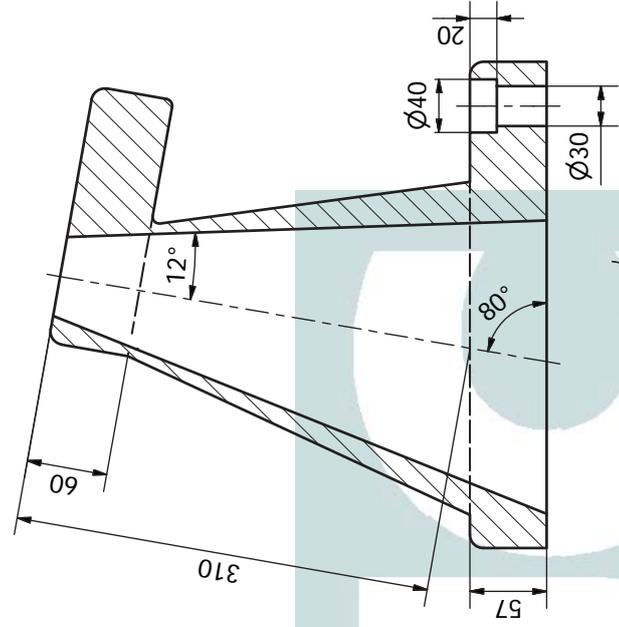
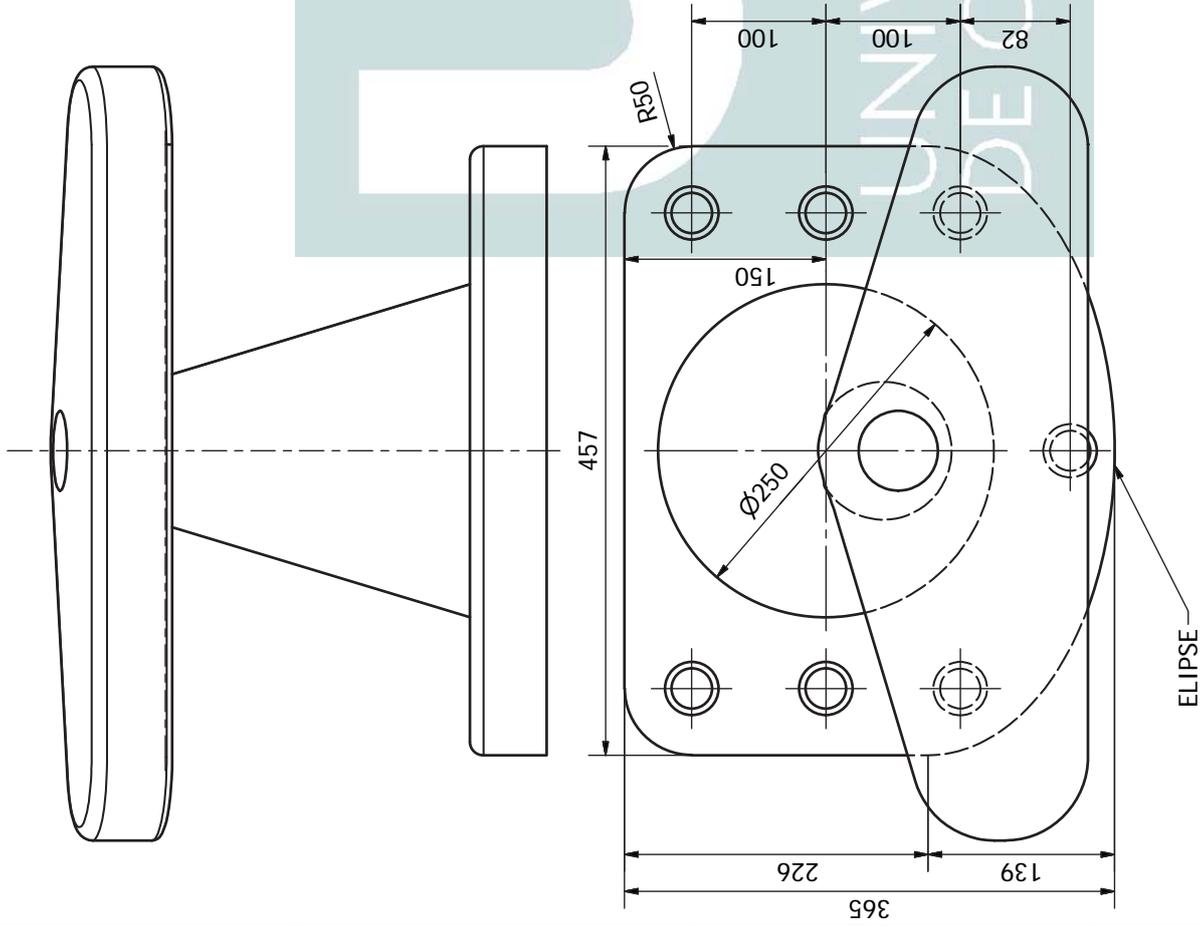
Obtégase la tolerancia normalizada correspondiente a la cota nueva CN, sustituyendo la de medida nominal de 210 mm. (1.5 p)



Obtégase la chaveta correspondiente al eje de Ø 90. Indíquense los valores y acótese correctamente sobre la vista de la chaveta, eje y agujero, considerando que la tolerancia en el ancho de los chaveteros es deslizante (1 p)

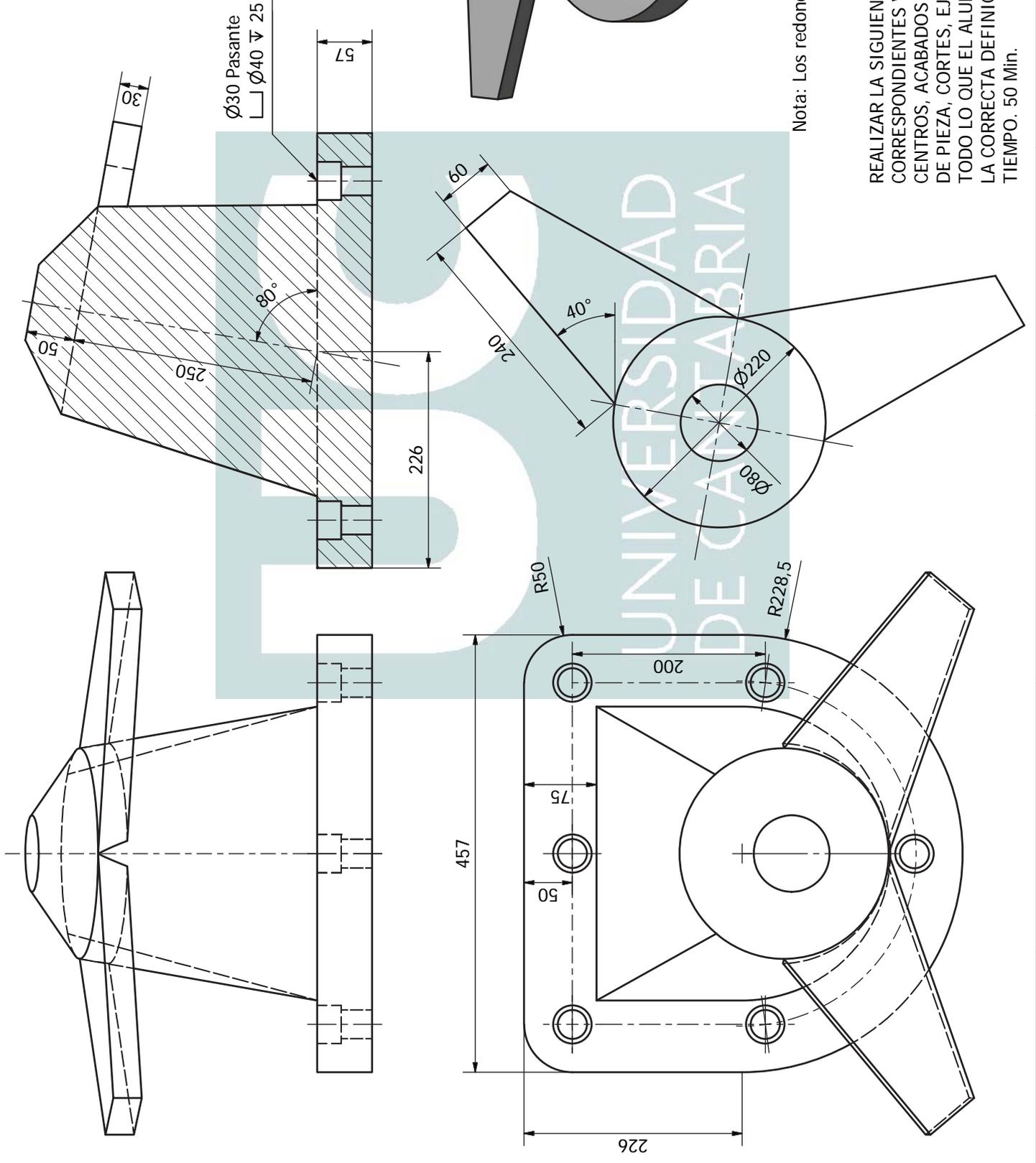


	Escala 1:-	Tipo de documento Ejercicio Examen 20 m.		Creado por: (Alumno)	
Dpto. de I.G. y Téc. Expresión Gráfica		Título. Título suplementario.		Aprobado por	Rev.
E.T.S.I. Industriales y T.  		Dibujo Técnico		Referencia técnica	Idioma Es
			Fecha 3-Sept.-2013	Nº de Plano (Titulación)	Hoja 1/1



REALIZAR LA SIGUIENTE PIEZA ASÍ COMO SUS
CORRESPONDIENTES VISTAS ACOTADAS, MARCAS DE
CENTROS, ACABADOS SUPERFICIALES DE BASE Y RESTO
DE PIEZA, CORTES, EJES.....
TODO LO QUE EL ALUMNO CONSIDERE NECESARIO PARA
LA CORRECTA DEFINICIÓN DE LA PIEZA
TIEMPO. 50 Min.

Nota: Los redondeos no acotados tienen R10.



Nota: Los redondeos no acotados tienen R10.

REALIZAR LA SIGUIENTE PIEZA ASÍ COMO SUS
 CORRESPONDIENTES VISTAS ACOTADAS, MARCAS DE
 CENTROS, ACABADOS SUPERFICIALES DE BASE Y RESTO
 DE PIEZA, CORTES, EJES.....
 TODO LO QUE EL ALUMNO CONSIDERE NECESARIO PARA
 LA CORRECTA DEFINICIÓN DE LA PIEZA
 TIEMPO. 50 Min.